

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-143458

(43)Date of publication of application : 29.05.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 13/00
G06F 12/00
G06F 12/00
G06F 15/00

(21)Application number : 08-310181

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 06.11.1996

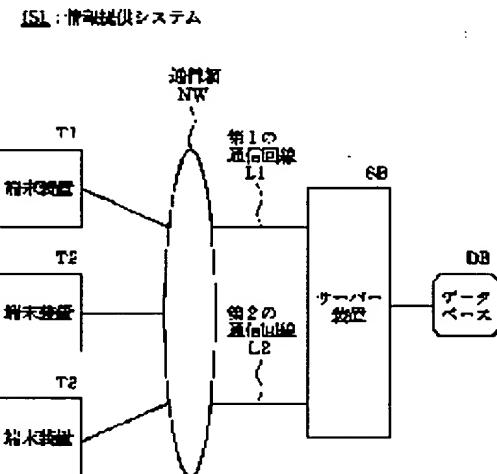
(72)Inventor : MATSUMURA TAKAHIRO
TAKANO MASAJI
SUGIMURA TOSHIAKI
KATAGIRI MASAJI

(54) INFORMATION PROVIDING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information providing system with which it is not necessary to pay a communication tariff more than required when no information file to be downloaded exists and further, average time from the update of information held in server equipment to the download of that information is shortened.

SOLUTION: Server equipment SB is provided with a data base DB recording call originating sub-address information or the like corresponding to communication lines L1 and L2, to which respective pieces of terminal equipment T1-T3 are connected, information held in the respective pieces of terminal equipment T1-T3, and the version numbers of that information. In this case, when an incoming call from any terminal equipment is detected, the version number of information held in that terminal equipment is retrieved from the data base DB based on the call originating sub-address information or the like reported from a communication network NW having a call originating sub-address information reporting function, etc., and only when it is confirmed this retrieved version is not the latest one, responding operation is performed to that incoming call.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-143458

(43)公開日 平成10年(1998)5月29日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 13/00 3 5 7
3 5 1
12/00 5 1 7
5 4 5
15/00 3 1 0

F I
G 0 6 F 13/00 3 5 7 Z
3 5 1 E
12/00 5 1 7
5 4 5 F
15/00 3 1 0 U

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全8頁)

(21)出願番号 特願平8-310181

(22)出願日 平成8年(1996)11月6日

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 松村 隆宏

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 高野 正次

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 杉村 利明

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74)代理人 弁理士 川久保 新一

最終頁に続く

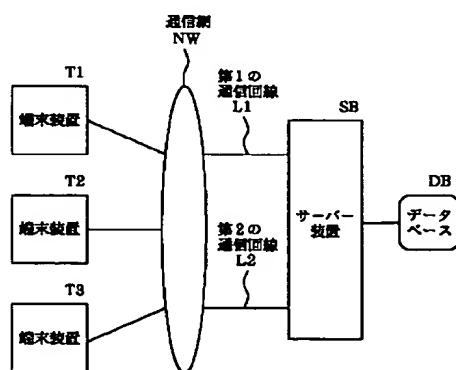
(54)【発明の名称】 情報提供システム

(57)【要約】

【課題】 ダウンロードするべき情報ファイルが存在しなければ、不必要に通信料金を支払う必要がなく、しかも、サーバー装置が保持している情報が更新されてから、ダウンロードされるまでの平均時間が短い情報提供システムを提供することを目的とするものである。

【解決手段】 各端末装置が接続されている通信回線に対応する発サブアドレス情報等と各端末装置が保有している情報とその情報のバージョン番号とを記録してあるデータベースをサーバー装置が有し、端末装置からの着信検知時に、発サブアドレス情報通知機能等を有する通信網から通知された発サブアドレス情報等に基づいて、データベースから、その端末装置が保有している情報のバージョン番号を検索し、この検索されたバージョンが最新ではないことを確認したときにのみ、当該着信に対して応答動作を行う。

IS1:情報提供システム



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバー装置と、複数の端末装置と、これらを接続する通信網とで構成され、上記端末装置では、各端末装置に蓄積されている情報をローカルな機能として活用し、上記サーバー装置は上記情報の最新版を保有し、上記通信網を介して上記端末装置は上記サーバー装置に接続して上記情報の最新版を獲得する情報提供システムにおいて、

上記通信網として発サブアドレス情報通知機能を有する通信網が利用され、

上記端末装置はその保有する上記情報のバージョン番号を上記発サブアドレス情報に設定し、

上記端末装置からの着信を上記サーバー装置が検知すると、上記通信網を介して通知された上記発サブアドレス情報中に設定された上記バージョン番号を上記サーバー装置が求め、

上記バージョン番号が上記情報の最新版のバージョン番号よりも古い場合は、当該着信に対して応答し、上記サーバー装置が保有している上記情報の最新版を上記端末装置にダウンロードし、

上記バージョン番号が上記情報の最新版のバージョン番号と同じ場合は、当該着信に対して応答信号を返さないように制御することを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】 サーバー装置と、複数の端末装置と、これらを接続する通信網とで構成され、上記端末装置では、各端末装置に蓄積されている情報をローカルな機能として活用し、上記サーバー装置は上記情報の最新版を保有し、上記通信網を介して上記端末装置は上記サーバー装置に接続して上記情報の最新版を獲得する情報提供システムにおいて、

上記通信網としてユーザ・ユーザ情報通知機能を有する通信網が利用され、

上記端末装置はその保有する上記情報のバージョン番号を上記ユーザ・ユーザ情報に設定し、

上記端末装置からの着信を上記サーバー装置が検知すると、上記通信網を介して通知された上記ユーザ・ユーザ情報中に設定された上記バージョン番号を上記サーバー装置が求め、

上記バージョン番号が上記情報の最新版のバージョン番号よりも古い場合は、当該着信に対して応答し、上記サーバー装置が保有している上記情報の最新版を上記端末装置にダウンロードし、

上記バージョン番号が上記情報の最新版のバージョン番号と同じ場合は、当該着信に対して応答信号を返さないように制御することを特徴とする情報提供システム。

【請求項3】 請求項1または請求項2において、第1の通信回線と第2の通信回線とを介して上記サーバー装置を通信網に接続し、

上記第1の通信回線を経由して着信した場合、上記端末装置が最新版の上記情報を保有していることを確認する

と、応答信号を返さないように制御し、上記第2の通信回線を経由して着信した場合、

全ての着信に対して応答し、上記情報をダウンロードするように制御することを特徴とする情報提供システム。

【請求項4】 請求項1または請求項2において、上記端末装置の電源が投入される度に、上記端末装置から上記サーバー装置に発信をかけるよう制御することを特徴とする情報提供システム。

【発明の詳細な説明】

10 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サーバー装置と端末装置とが通信回線を介して接続されるオンライン情報提供システムに係り、特に、端末装置側のローカルな機能として使用される情報を更新する必要が生じたときに、更新すべき情報を効率よく各端末装置に配布する情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ通信の普及に伴い、端末装置とサーバー装置とを通信回線で接続し、通信回線を介してサーバー装置から各種情報を提供するオンライン情報提供サービスが数多く実現している。これらオンライン情報提供サービスで提供される情報として、ニュース、天気予報が一般的であるが、これら以外にも、端末装置のローカルの機能として動作する各種端末装置プログラムソフトウェアや、オンライン情報提供サービスのメニュー一覧表が提供されることもある。

【0003】端末装置を介してこれらの提供情報を利用者が利用する形態には、大きく分けて2種類ある。第1の形態は、サーバー装置にアクセスしながら、オンラインで情報提供を受ける形態であり、ニュースや天気予報のような情報を利用する場合にはこの第1の形態を利用する。この場合、端末装置上に表示されるニュースや天気予報の情報を利用者が次々に読むことになる。

【0004】第2の形態は、サーバー装置に蓄積されている情報を一旦、端末装置にダウンロードし、一般的には、サーバー装置との接続を切断した後に、そのダウンロードした情報を利用する形態である。各種端末装置プログラムソフトウェアの提供を受ける場合に、第2の形態を採用し、サーバー装置に蓄積されているゲームプログラムや各種ユーティリティプログラムが端末装置にダウンロードされ、端末装置はローカルな機能としてこれを使用する。

【0005】また、国内ニュース、国外ニュースというよう異なるサービス毎に個別サービス提供サーバー装置が配備され、しかも個別サービスを提供する各サーバー装置へのアクセス番号が互いに異なる形態のサービスに、端末装置がアクセスするシステムにおいては、これら個別サービス提供サーバー装置のアクセス番号一覧が記録されているサービスメニューを端末装置が保有し、50 端末装置では、このサービスメニューに従って、各個別

サービス提供サーバー装置に個別にアクセスする。このサービスメニューを管理するサーバー装置から、このサービスメニューという情報の提供を受ける場合も、上記第2の形態に分類される。なお、ダウンロードされる情報は、一般的には、情報ファイルという形式で管理、処理されている。

【0006】また、ニュースや天気予報のように一般的には第1の形態で利用される情報であっても、端末装置に一旦、ダウンロードされた上で表示が行われるという利用形態もあり得る。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】オンライン情報サービスで提供される情報のうちで、ニュースや天気予報は、毎日または毎時といった周期で情報内容が更新され、一方、端末装置で実行されるプログラムや、サービスメニューの情報ファイルの更新は、一般的には、周期性をもたない。

【0008】これら情報がサーバー装置で更新されたときに、この更新された情報を、端末装置に速やかにダウンロードするには、これらの情報を蓄積しているサーバー装置が、各端末装置に自動的に発信を行い、ダウンロードを強制的に行うという方法が考えられる。

【0009】ところが、パソコンで構成される端末装置では、一般的に、端末装置本体の電源が切られていると、着信があってもこれに応答することができず、端末装置が家庭に設置されている場合等では、未使用状態においては、通常、端末装置の電源が切られている。

【0010】更新された情報を端末装置に速やかにダウンロードする別の方法としては、端末装置が定期的にサーバー装置に発信を行い、サーバー装置はこの発信に応答し、端末装置がどの情報を保有し、その情報のバージョン番号がいくつであるかをその端末装置から聞き出し、端末装置が保有している情報が古い情報であるか否かをチェックし、これが古い情報である場合には、サーバー装置から新しい情報を端末装置にダウンロードする方法が知られている。ニュースや天気予報のように情報の更新が周期的なものについては、この方法によって、新しい情報が端末装置に届けられることが多い。

【0011】一方、更新が不定期なプログラムやサービスメニューについては、サーバー装置が保持している情報が更新されたか否かを、端末装置側で知るには、端末装置側がサーバー装置にアクセスして問い合わせる必要がある。

【0012】ところが、このように端末装置側がサーバー装置に定期的にアクセスを行った場合、アクセスする毎に、サーバー装置に蓄積されている情報が必ずしも更新されているとは限らない。それにもかかわらず、通信回線に対して発信を行い、この発信に対して応答が行われ、通信バスが一旦、確立すると、一般的には、この通信に対して通信料金が必要になる。したがって、ダウン

ロードが行われないにもかかわらず、不必要に通信料金が支払われ、これは、利用者にとって大きなデメリットである。一方、端末装置からの発信に対して、サーバー装置側が応答を行った場合、通信バスが確立されるまでには、それなりの時間経過が必要であるとともに、その間は、端末装置とサーバー装置とのCPUパワーが、この通信処理に取られることになる。

【0013】すなわち、上記従来例では、情報のダウンロードを伴わない無効な通信処理が行われる場合があり、この場合には、端末装置とサーバー装置とにおいて、貴重な時間とCPUパワーとを多く割かざるを得ないという問題がある。

【0014】ところで、端末装置とサーバー装置において、貴重な時間とCPUパワーとが割かれる量を少なくするには、不定期に更新される情報のみを保持しているサーバー装置に対して、端末装置からサーバー装置にアクセスする頻度を極端に少なくすることが考えられる。しかし、端末装置からサーバー装置へのアクセス頻度を低くすると、サーバー装置が保持している情報が更新されていても、端末装置からサーバー装置へアクセスする間隔が長いので、サーバー装置が保持している情報が更新されてから、その更新された情報が端末装置にダウンロードされるまでの平均時間が長くなるという問題がある。

【0015】サーバー装置が保有している情報が更新されるのは、古い情報になんらかの問題があるからであり、更新された情報が端末装置に速やかにダウンロードされないことになると、端末装置では、バグがあつたり機能的に不十分な古いプログラムソフトを使い続けることになったり、または、古いサービスメニューを使用するがために、サービスが停止された個別サービス提供サーバー装置に対して端末装置が無駄にアクセスを繰り返すという状況が生じる。

【0016】本発明は、ダウンロードするべき情報ファイルが存在しなければ、端末装置とサーバー装置との間に通信バスが確立されることがなく、したがって、不必要に通信料金を支払う必要がなく、サーバー装置と端末装置とのCPUパワーが無効に費やされることなく、しかも、サーバー装置が保持している情報が更新されてから、その更新された情報が端末装置にダウンロードされるまでの平均時間が短い情報提供システムを提供することを目的とするものである。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明は、サーバー装置と、複数の端末装置と、これらを接続する通信網とで構成され、端末装置では各端末装置に蓄積されている情報をローカルな機能として活用し、サーバー装置はその情報の最新版を保有し、通信網を介して端末装置は上記サーバー装置に接続してその情報の最新版を獲得する情報提供システムにおいて、通信網として発サブアドレス情

報通知機能を有する通信網が利用され、端末装置はその保有する情報のバージョン番号を発サブアドレス情報に設定し、端末装置からの着信をサーバー装置が検知すると、通信網を介して通知された発サブアドレス情報中に設定されたバージョン番号を求め、そのバージョン番号が情報の最新版のバージョン番号よりも古い場合は、当該着信に対して応答動作を行って、サーバー装置が保有している情報の最新版を端末装置にダウンロードし、一方、バージョン番号が情報の最新版のバージョン番号と同じである場合は、当該着信に対して応答信号を返さないように制御するシステムである。

【0018】また、本発明は、発サブアドレス情報通知機能を有する通信網の代わりに、通信網としてユーザ・ユーザ情報通知機能を有する通信網が利用され、端末装置はその保有する情報のバージョン番号をユーザ・ユーザ情報に設定するようにし、端末装置からの着信をサーバー装置が検知すると、通信網を介して通知されたユーザ・ユーザ情報中に設定されたバージョン番号を求めるシステムである。

【0019】

【発明の実施の形態および実施例】図1は、本発明の一実施例である情報提供システムIS1の構成を示すブロック図である。

【0020】情報提供システムIS1は、端末装置T1～T3と、サーバー装置SBと、端末装置T1～T3とサーバー装置SBとを接続する通信網NWと、サーバー装置SBが管理するデータベースDBと、通信網NWからサーバー装置SBに引き込まれる第1の通信回線L1と、通信網NWからサーバー装置SBに引き込まれる第2の通信回線L2とで構成されている。

【0021】通信網NWは、発サブアドレス情報通知機能を有し、つまり、端末装置からの着信をサーバー装置SBに送る場合、端末での発サブアドレス情報を自動的に通知する機能を有する。

【0022】情報提供システムIS1において、サーバー装置SBは、情報ファイルF1、F2、F3、F4を保有し、端末装置T1も、情報ファイルF1、F2、F3、F4を保有し、端末装置T2も、情報ファイルF1、F2、F3、F4を保有し、端末装置T3も、情報ファイルF1、F2、F3、F4を保有している。

【0023】また、第1の通信回線L1、第2の通信回線L2は、互いに論理的に独立であればよく、ISDNの例をとれば、契約上は单一の回線でも、互いに異なるサブアドレスを有する回線であってもよい。

【0024】図2は、上記実施例において、端末装置T1が保有している各情報ファイルと、それら各情報ファイルのバージョン番号との関係の一例を示す図である。

【0025】端末装置が各情報ファイルをサーバー装置からダウンロードすると、そのバージョン番号をダウンロードした情報ファイルのバージョン番号に更新する。

【0026】各情報ファイルの具体例としては、端末装置で動作可能なゲームソフトや、各種通信サービスのアクセス番号一覧表等があげられる。なお、情報提供システムIS1における各情報ファイルのバージョン番号は、1から始まり、バージョンが新しくなるにつれて、そのバージョン番号が増える。

【0027】図3は、上記実施例において、サーバー装置SBが保有している各情報ファイルとそれら各情報ファイルのバージョン番号との関係の一例を示す図である。

【0028】サーバー装置SBが保有している各情報ファイルF1～F4は、サーバー装置SBの管理者等によって更新され、各情報ファイルF1～F4の少なくとも1つが更新されると、図3に示されている情報ファイルのバージョン番号も、その更新に応じて変化する。

【0029】図2と図3とを比較すれば明らかのように、現時点においては、端末装置T1が保有している情報ファイルF1～F4のうち、情報ファイルF2とF4のバージョンは最新だが、情報ファイルF1とF3とのバージョンが最新ではない。

【0030】また、端末装置T1～T3は、各端末装置への電源投入をトリガとし、または、各端末装置の内部クロック情報をトリガとして、サーバー装置SBに対して発信を行う。この場合（端末装置への電源投入時にまたは端末装置の内部クロック情報をトリガとした所定時間毎に、サーバー装置SBに対して発信した場合）における発信相手先は、サーバー装置SBに引き込まれている第1の通信回線L1である。一方、各端末装置T1～T3における利用者の操作ミス等が理由で、各端末装置が保有している情報ファイルがダメージを受けた場合等、サーバー装置SBに情報ファイルを必ずダウンロードさせる場合には、各端末装置は、サーバー装置SBに引き込まれている第2の通信回線L2に対して発信を行う。

【0031】図4は、上記実施例において、端末装置T1がサーバー装置に送る発サブアドレス情報の内容を示す図である。

【0032】端末装置T1は、図2に示す保有している各情報ファイルとそのバージョン番号とを発サブアドレス情報に設定する。発サブアドレス情報のフォーマットは、発サブアドレス情報要素識別子1バイトと、発サブアドレス内容1バイトと、サブアドレス種別1バイトと、サブアドレス情報最大23バイトとで構成されている。ここで、発サブアドレス情報要素識別子1バイトは、109に設定され、発サブアドレス内容1バイトは、1に設定され、サブアドレス種別1バイトは、200に設定され、サブアドレス情報最大23バイトは、情報ファイル種別とそのバージョン番号との2バイトづつで構成され、たとえば、"F1"、"10"、"F2"、"10"、"F3"、"5"、"F4"、"5"

7
のように設定されている。

【0033】なお、通信網として、発サブアドレス情報通知機能を有する通信網の代わりに、ユーザ・ユーザ情報通知機能を有する通信網を用いてもよい。その場合は、ユーザ・ユーザ情報として、情報ファイル種別とそのバージョン番号とを設定すればよい。

【0034】図5は、上記実施例におけるユーザ・ユーザ情報の内容の一例を示す図である。

【0035】ユーザ・ユーザ情報のフォーマットは、ユーザ・ユーザ情報要素識別子1バイトと、ユーザ・ユーザ情報の長さ1バイトと、プロトコル識別子1バイトと、ユーザ情報最大260バイトとで構成されている。ここで、ユーザ・ユーザ情報要素識別子1バイトは、126に設定され、ユーザ・ユーザ情報の長さ1バイトは、19に設定され、プロトコル識別子1バイトは、0に設定され、ユーザ情報最大260バイトは、情報ファイル種別とそのバージョン番号との2バイトづつで構成され、"F1"、"10"、"F2"、"10"、"F3"、"5"、"F4"、"5"のように設定されている。

【0036】次に、上記実施例の動作について説明する。

【0037】図6は、発サブアドレス情報を使用した上記実施例において、サーバー装置SBにおける着信動作を示すフローチャートである。

【0038】まず、たとえば端末装置T1からの着信をサーバー装置SBが検知すると、サーバー装置SBは、その着信が、第1の通信回線L1に対する着信であるのか、第2の通信回線L2に対する着信であるのかを判断し(S1)、第2の通信回線L2に対する着信である場合には、この着信に対して直ちに応答を行い(S2)、端末装置T1から要求されている情報ファイルをその端末装置T1に対してダウンロードする(S3)。そして通信を終了する(S21)。

【0039】一方、端末装置T1からの着信が第1の通信回線L1に対する着信である場合には(S1)、着信信号と同時に通信網NWから通知される発サブアドレス情報の中から、発信元である端末装置T1が保有している情報ファイルと、この情報ファイルのバージョン番号とを取得する(S11)。そして、端末装置T1が保有している各情報ファイルのバージョン番号と、サーバー装置SBが保有している各情報ファイルのバージョン番号とを比較し、端末装置T1が保有している情報ファイルの中で、端末装置T1が保有している情報ファイルのバージョン番号よりも、サーバー装置SBが保有している情報ファイルのバージョン番号が新しい情報ファイルを探索する(S12)。

【0040】この探索の結果、サーバー装置SB自体が保有している情報ファイルの中で、端末装置T1が保有している情報ファイルのバージョン番号よりも新しい情

報ファイルが存在しない場合には、端末装置T1が保有している情報ファイルが全て最新版であるので、ダウンロードする必要がなく、サーバー装置SBは着信に対して応答を行わずに通信を終了する(S21)。

【0041】このように、端末装置T1が保有している情報ファイルが全て最新版であることが判明した後には、サーバー装置SBが端末T1に応答しないので、その端末装置T1における通信料は無料になる。また、端末装置T1からの着信に対してサーバー装置SBが端末T1に応答しないので、端末装置T1からの発信に対してサーバー装置SBが応答を行い、通信バスが確立されるまでに端末装置T1とサーバー装置SBとで貴重な時間とCPUパワーとが多く割かれるという弊害が生じない。また、第1の通信回線L1を介する端末装置T1からの着信は、端末装置T1の電源投入時、所定時間毎等に発生し、したがって、端末装置T1からサーバー装置SBへアクセスする間隔が短く、サーバー装置SBが保持している情報が更新されてから、その更新された情報が端末装置T1にダウンロードされるまでの平均時間が短い。

【0042】通信網NWがISDNのように高度な信号方式を有する場合、サーバー装置SBは、積極的に呼の開放を行う。つまり、発サブアドレス情報に基づいて、端末装置に応答する必要がないことをサーバー装置SBが判断した場合には(S12)、ビジットーンを出す前に、直ちに通信を終了する(S21)。

【0043】一方、上記探索の結果、端末装置T1が保有している情報ファイルのバージョンが、サーバー装置SBが保有している情報ファイルのバージョンよりも古いことが判明した場合には(S12)、端末装置T1における古い情報ファイルを更新する必要があるので、端末装置T1からの着信に対して、サーバー装置SBは応答を行い(S13)、端末装置T1が保有している古い情報ファイルに対応する新しいバージョンの情報ファイルを、端末装置T1にダウンロードする(S14)。そして、通信を終了する(S21)。

【0044】端末装置T2、T3、T4から着信があった場合の動作も、端末装置T1から着信があった場合の上記動作と同様である。

【0045】次に、端末装置T1が保有している情報ファイルのバージョンが図2に示す場合であり、サーバー装置SBが保有している情報ファイルのバージョンが図3に示す場合に、第1の通信回線L1に着信があつたときの具体的な動作は、次のとおりである。

【0046】端末装置T1が保有している情報ファイルのバージョン番号と、サーバー装置SB自体が保有している情報ファイルのバージョン番号とを比較し、サーバー装置SBは、端末装置T1からの着信に対して、端末装置T1が保有している情報ファイルF1とF3とのバージョン番号が古いので、サーバー装置SBは、端末装

置T1からの着信に対して応答する。

【0047】着信に対して応答した場合(S2、S13)、サーバー装置SBが保有している情報ファイルの最新版を端末装置にダウンロードする。ただし、図2、図3に示す例では、端末装置T1から着信した場合、その端末装置T1が保有している情報ファイルのうちバージョン番号が古いのは情報ファイルF1とF3であるので、実際にダウンロードするファイルは情報ファイルF1とF3である。

【0048】端末側では、情報ファイルのダウンロードを受けると、ダウンロードされた情報ファイルについてのバージョン番号を更新する。ダウンロード動作が終了し、データベースの更新が終了すると、サーバー装置は着信動作を終了し、待ち受け状態に戻る。

【0049】サーバー装置SBの管理者等によって、サーバー装置SBが保有している情報ファイルのうちの少なくとも1つが更新されると、この更新された情報ファイルのバージョン番号が新しくなり、この場合、図3に示したテーブルの内容がこれに応じて変化する。このようにサーバー装置SBが保有している情報ファイルのうちの少なくとも1つの情報ファイルが更新された後は、第1の通信回線L1に着信があれば、それがどの端末装置からの着信であっても、サーバー装置SBは直ちに応答し、上記更新された情報ファイルが当該端末装置にダウンロードされる。

【0050】また、各端末装置T1～T3から、サーバー装置SBが接続されている第2の通信回線L2に着信があった場合には、サーバー装置SBは、第2の通信回線L2への着信に無条件に応答する。この応答後、通信バスが確立されると、サーバー装置は端末装置から要求がある情報ファイルをダウンロードする。

【0051】すなわち、端末装置がサーバー装置SBに対して発信を行うと、その端末装置が使用している情報ファイルのうちで、サーバー装置SBが保有している同一の情報ファイルでバージョン番号が新しいものがある場合のみ、サーバー装置SBが応答し、それ以外の場合には、サーバー装置SBは応答しない。したがって、サーバー装置SB・端末装置間で、情報ファイルのダウンロードを伴わない場合にはサーバー装置SBが応答しないので、無効に通信バスが確立されることがなくなる。このために、不必要的通信料金、無効なCPUパワーを費やすことがなくなり、端末装置は頻繁にサーバー装置SBに発呼を行っても支障がなく、この結果、端末装置が保有する情報ファイルは、常時、最新バージョン番号の情報ファイルになる。

【0052】なお、利用者が操作を過ったり、または、端末装置自体が不調であったりした場合、端末装置が保有している情報ファイルがダメージを受けることがあります。この場合、上記実施例においては、サーバー装置SBが保有している情報ファイルの新しいバージョン番

号が登録されなければ(バージョン番号が新しくならなければ)、この端末装置から第1の通信回線L1を介してサーバー装置SBに発信を行ったときに、サーバー装置SBはこの発信に対して応答しないので、情報ファイルをダウンロードしダメージを受けた情報ファイルを修復することができない。しかし、この場合、その端末装置が第2の通信回線L2を選択し、この選択された第2の通信回線L2に対して端末装置が発信を行えば、サーバー装置SBは必ず応答するので、情報ファイルのダウンロードが可能になる。

【0053】また、上記実施例において、電源が投入される毎に、端末装置がサーバー装置SBに発信を試みるようすれば、これによって、サーバー装置SBにおける情報ファイルが更新された場合、更新された情報ファイルが端末装置で実際に使用される以前に端末装置に配信されることになる。

【0054】なお、通信網として、発サブアドレス情報通知機能を有する通信網の代わりに、ユーザ・ユーザ情報通知機能を有する通信網を用いた場合の動作も、発サブアドレス情報通知機能を有する通信網における上記動作と同様である。

【0055】上記実施例において、情報提供システムIS1は、端末装置が3台しか存在していないが、4台以上の端末装置を接続するようにしてもよい。また、サーバー装置SBには2本の通信回線L1、L2が通信網NWから引き込まれているが、通信網NWから引き込まれる通信回線の数を3本以上にしてもよい。ただし、この場合、3本目以上の通信回線が、第1の通信回線、第2の通信回線のいずれの分類に属するかをサーバー装置SBに登録しておく。

【0056】なお、上記実施例において、情報ファイルが4種類保有されているが、保有される情報ファイルは5種類以上でもよく、また、3種類以下でもよい。

【0057】

【発明の効果】本発明によれば、端末装置が保有している情報ファイルのバージョン番号とサーバー装置が保有している情報ファイルのバージョン番号とが全て合致している場合、端末装置がサーバー装置に対して発信を行っても、サーバー装置は応答動作を行わないので、ダウンロードするべき情報ファイルが存在しないにもかかわらず、端末装置とサーバー装置との間に通信バスが確立されることがなく、不必要的通信料金を支払う必要がなく、サーバー装置と端末装置とのCPUパワーが無効に費やされることがないという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である情報提供システムIS1の構成を示すブロック図である。

【図2】上記実施例において、端末装置T1が保有している各情報ファイルと、これら情報ファイルのバージョン番号との関係を示す図である。

【図3】上記実施例において、サーバー装置SBが保有している各情報ファイルと、これら各情報ファイルのバージョン番号との関係の一例を示す図である。

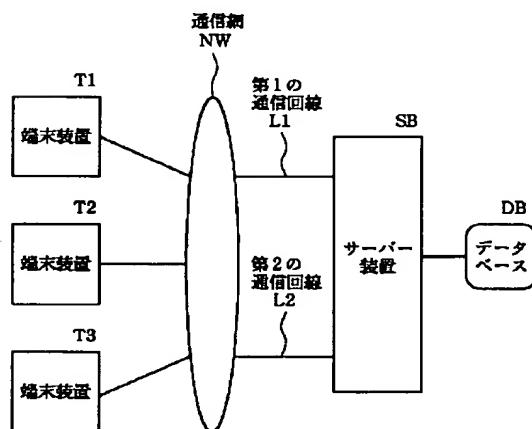
【図4】上記実施例における発サブアドレス情報の設定例である。

【図5】上記実施例におけるユーザ・ユーザ情報の設定例である。

【図6】上記実施例において、サーバー装置SBにおける着信動作を示すフローチャートである。

【図1】

IS1:情報提供システム



【符号の説明】

T1～T3…端末装置、

NW…通信網、

L1…第1の通信回線、

L2…第2の通信回線、

SB…サーバー装置、

DB…データベース、

F1～F4…情報ファイル。

【図2】

端末装置T1が保有している各情報ファイルと、そのバージョン番号

情報ファイル	F1	F2	F3	F4
バージョン番号	10	10	5	5

【図5】

ユーザ・ユーザ情報の内容

ユーザ・ユーザ情報要素識別子 (1バイト) "126"
ユーザ・ユーザ情報の長さ (1バイト) "19"
プロトコル識別子 (1バイト) "0"
ユーザ情報 (最大260バイト) "F1"、"10"、"F2"、"10"、 "F3"、"5"、"F4"、"5"

K3952

【図3】

サーバー装置SBが保有している各情報ファイルと、そのバージョン番号

情報ファイル	F1	F2	F3	F4
バージョン番号	15	10	8	5

K3952

【図4】

発サブアドレス情報の内容

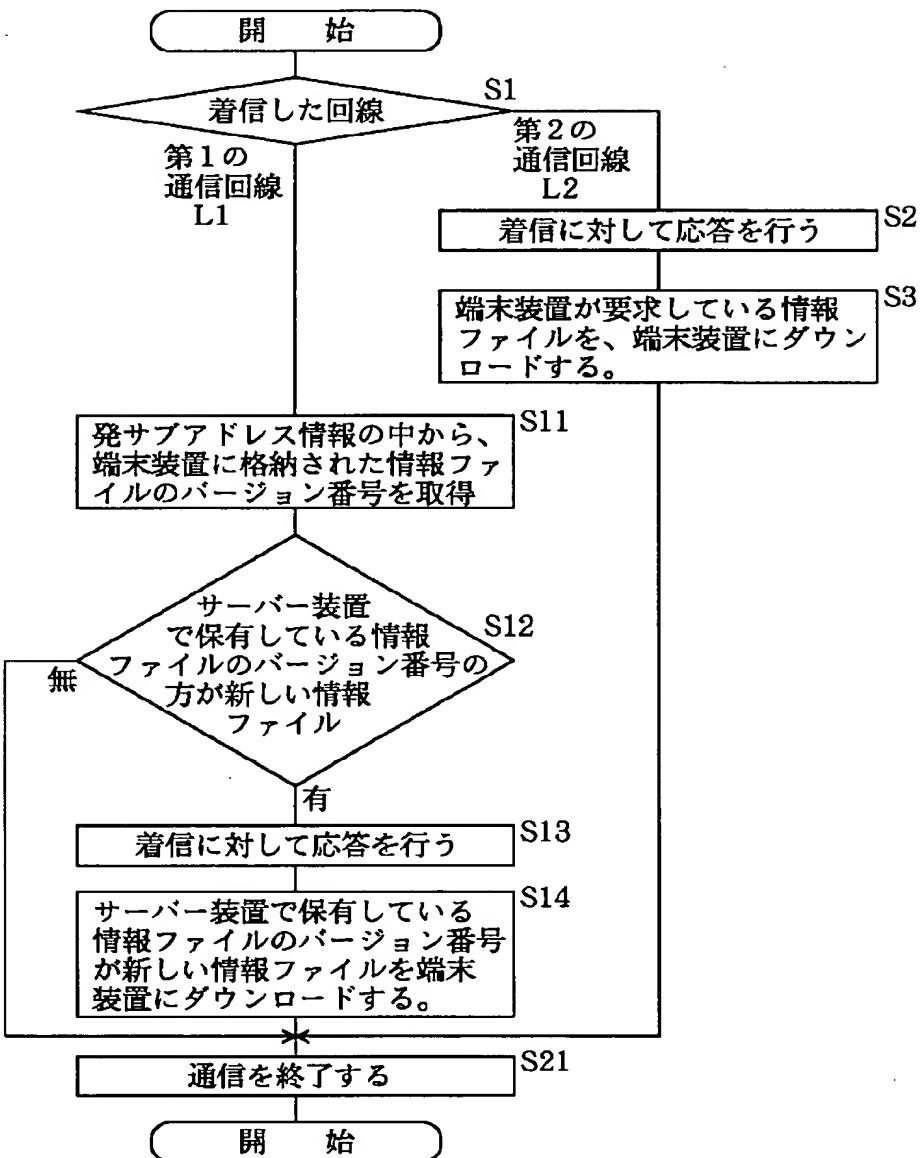
発サブアドレス情報要素識別子 (1バイト) "109"
発サブアドレス内容 (1バイト) "1"
サブアドレス種別 (1バイト) "200"
サブアドレス情報 (最大23バイト) "F1"、"10"、"F2"、"10"、 "F3"、"5"、"F4"、"5"

BEST AVAILABLE COPY

【図6】

サーバー装置SBにおける着信動作

BEST AVAILABLE COPY



K3952

フロントページの続き

(72)発明者 片桐 雅二

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内